

APLIKASI TEKNOLOGI *SEED PRIMING* DENGAN BEBERAPA JENIS AGEN *HALOPRIMING* TERHADAP PENINGKATAN TOLERANSI TANAMAN PADI PADA CEKAMAN SALIN

Muh. Riadi, Rinaldi Sjahril, Nadira R. Sennang, Nurlina Kasim

Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar
Jl. Perintis Kemerdekaan km.10, Tamalanrea, Makassar 90245, Indonesia
Tel.: 082191627164-Fax: 0411 586 014

Abstrak

Penelitian tentang Aplikasi Teknologi Seed Priming dengan Beberapa Jenis Agen Halopriming terhadap Peningkatan Toleransi Tanaman Padi pada Cekaman Salin telah dilakukan. Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah 1) menguji jenis agen-agen halopriming dalam peningkatan toleransi tanaman padi terhadap cekaman salin dan 2) menentukan jenis agen halopriming yang memiliki efektivitas lebih baik dalam peningkatan toleransi tanaman padi terhadap cekaman salin. Penelitian ini disusun berdasarkan rancangan petak terpisah. Sebagai petak utama adalah varietas yang terdiri dari dua varietas, yakni varietas Banyuasin sebagai wakil varietas toleran cekaman salin dan varietas Membramo sebagai wakil varietas peka cekaman salin dan sebagai anak petaknya adalah jenis agen halopriming yang terdiri dari empat jenis agen halopriming, yakni NaCl murni, garam dapur, CaCl₂ murni, kapur tembok, dan sebagai perlakuan kontrolnya adalah menggunakan aquades. Kecuali perlakuan kontrol, daya hantar listrik (DHL) larutan yang dibuat adalah setara dengan 15 mS cm⁻¹, namun untuk agen halopriming berupa kapur tembok, daya hantar listrik maksimal yang dapat dicapai adalah 8 mS cm⁻¹. Pada awal pertumbuhan tanaman (sampai umur 30 HST), air pengairan yang diberikan adalah air biasa yang dilakukan dengan menggunakan mesin pompa. Air pengairan yang diberikan selanjutnya adalah air salin. Kondisi salinitas air pengairan dijaga agar DHL larutan berada pada tingkat salinitas tinggi (8-16 mS cm⁻¹). Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa semua jenis agen halopriming yang digunakan dapat meningkatkan toleransi varietas padi terhadap cekaman salin, terutama untuk varietas Membramo. Varietas Membramo yang dianggap sebagai wakil varietas peka terhadap cekaman salin, namun menunjukkan karakter generatif yang lebih baik dan berbeda nyata dibandingkan dengan varietas Banyuasin, mencakup umur berbunga lebih cepat (82,66 hari), umur panen lebih cepat (105,00 hari), panjang malai lebih panjang (23,32 cm), jumlah gabah per malai lebih banyak (147,00 biji) dan bobot 100 biji lebih berat (3,98 g). Sedangkan varietas Banyuasin yang dianggap sebagai wakil varietas toleran cekaman salin, hanya menunjukkan karakter jumlah anakan per tanaman (7,78 batang) dan jumlah

anakan produktif per tananam (6,83 batang) yang lebih baik dan berbeda nyata dibandingkan dengan varietas Membramo.

Kata kunci : seed priming, halopriming, toleransi, cekaman salin, varietas.

HALO-PRIMING IMPROVED RICE CROP TOLERANCE AND GROWTH DURING PLANTING ON SALT STRESSED PADDY FIELD

Muh. Riadi, Rinaldi Sjahril, Nadira R. Sennang, Nurlina Kasim

Department of Agriculture, Hasanuddin University, Makassar
Jl. Perintis Kemerdekaan km.10, Tamalanrea, Makassar 90245, Indonesia
Tel.: 082191627164-Fax: 0411 586 014

Abstract

Research on application of seed halo-priming technology to increase stress tolerance in rice is reported here. The aim of the research is 1) to test whether the type of halo-priming agents in rice plants could increase tolerance to saline stress and 2) to determine effectiveness of the halo-priming agent in improving rice variety stress tolerance to salinity. Experiment was designed in split plot design. Main plots were designated with rice variety consisting of two varieties, i.e. Banyuasin (salt tolerant variety) and Membramo (salt sensitive variety). The sub plot consisted of several types of halo-priming agents, namely pure NaCl, table salt, pure CaCl₂, limestone powder, and as a control treatment we use distilled water. Except for the control treatment, electrical conductivity (EC) of the solution prepared was equivalent to 15 mS cm⁻¹, the maximum EC that can be achieved for limestone powder was 8 mS cm⁻¹. Up to 30 days after planting, irrigation was supplied with plain water using gasoline pump. Saline water was given thereafter. Irrigation water salinity (EC) was kept at a high salinity level (8-16 mS cm⁻¹). Results obtained indicated that all the types of agents used improved stress tolerance of rice varieties to saline condition, especially in Membramo. Membramo variety, considered as representative of variety sensitive to saline stress showed better generative characters, significantly different than the Banyuasin (faster days to flowering (82.66 day), faster harvesting period (105 days), longer panicle length (23.32 cm), more number of grains per panicle (147 grains), and heavier 100-seed weight (3.98 g)). While the Banyuasin variety that are considered salt-tolerant, showed significantly difference with better tolerance only in the number of tillers per plant (7.78 pieces) and the number of productive tillers per plant (6.83 pieces) compare to Membramo.

Keywords: seed priming, halo-priming, salt-tolerance, saline stress, variety.